

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ РЕЖИМИ МІКРОЗРОШЕННЯ В
САДІВНИЦТВІ – ОСНОВНИЙ АГРОЗАХІД ДЛЯ РАЦІОНАЛЬНОГО
ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

Козлова Л.В., Малюк Т.В., Пчолкіна Н.Г.
Мелітопольська дослідна станція садівництва
імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН
м. Мелітополь, e-mail: kozlova.lilia@ukr.net

Впровадження ресурсощадних технологій при виробництві плодової продукції у посушливих погодних умовах Південного Степу, є визначальним фактором для збереження та раціонального використання водних ресурсів. Важливим резервом підвищення економічної ефективності садівництва є широке використання систем мікрозрошення, які забезпечують локальне зволоження кореневмісної зони кожної рослини, підвищення врожайності плодових культур на 25-30% за одночасного зниженні собівартості продукції на 15-20%, при цьому ефективність використання поливної води сягає 85-98%.

Головним завданням у зрошуваному садівництві є діагностика поливного режиму дерев. Дослідженнями вчених Інституту зрошуваного садівництва (нині МДСС імені М.Ф. Сидоренко ІС НААН) Водяницьким В.І. та Поздняковою Т.П. (1990-2005) встановлено, що при краплинному зрошенні інтенсивних насаджень яблуні на темно-каштанових ґрунтах при зволоженні близько 10-15% площі живлення в посушливий рік потрібно проводити 10-12 поливів, норми яких протягом вегетації коливаються від 20 до 80 м³/га, що дозволяє підтримувати вологість ґрунту в яблуневих садах на рівні 80% НВ. У плодоносних насадженнях персика дослідженнями Ястреб Г.В. доведено, що при підкроновому дощуванні на важкосуглинкових темно-каштанових ґрунтах найбільш раціональним є водозберігаючий режим зрошення з призначенням поливів при зниженні вологості ґрунту до 70% НВ в шарі 0,6 см, що дозволяє зменшувати витрати поливної води на 35-39%.

Необхідність зрошення визначають різними методами та приладами. Широке застосування отримали розрахункові методи, що враховують вплив сукупності метеорологічних факторів на формування водного режиму ґрунту, і особливості використання деревами ґрунтової вологи в залежності від типу насадження.

Дослідження Горбача М.М. та Козлової Л.В. (2005-2013 рр.) показали, що формування водного режиму чорнозему південного важкосуглинкового в інтенсивних насадженнях персика та яблуні у південному Степу України, значною мірою залежить від випаровуваності. Найвищий ступінь висушування ґрунту (до 50% НВ) відмічено в липні-серпні. Негативний вплив метеорологічних умов на водний режим ґрунту

зменшується при застосуванні зрошення, завдяки якому в кореневмісному шарі ґрунту підтримується режим вологості на рівні 70-80% НВ. Основою алгоритму регулювання оптимальних параметрів водного режиму вказаного горизонту в садах з мікрозрошенням є баланс між випаровуваністю і кількістю опадів через певні проміжки часу (7-10 днів).

Виявлено тісну залежність між показниками сумарного водоспоживання насаджень персика та яблуні, визначеного термостатно-ваговим методом (у) та розрахунковим за формулою М.М. Іванова (х), що описується рівнянням: $y = 4,08 + 0,94x$ ($R^2 = 0,92$), яке рекомендується для прогнозування строків та оперативного визначення норм поливів в плодкових насадженнях. Тому для призначення строків, а також норм вегетаційних поливів плодкових дерев пропонується застосовувати водобалансовий спосіб з використанням агрокліматичних показників та кількості опадів, який включає такі розрахунки: 1. Дату прогнозованого першого поливу призначають за формулою: $N = (\sum O - \sum E_0) / E_0$, де N – дата поливу; $\sum O$ – сума опадів за бездефіцитний період, мм; $\sum E_0$ – сумарна випаровуваність за прогнозований період, мм; E_0 – середньодобова випаровуваність у прогнозованому місяці (за М.М. Івановим). Для розрахунку випаровуваності можливе використання даних найближчої метеостанції щодо середньодобових показників температури та відносної вологості повітря. 2. Норму поливу (m , $m^3/га$) визначають за сумою розрахункової випаровуваності ($\sum E_0$) за попередні 5, 7 і 10 днів після обчислення кількості опадів ($\sum O$) за вказаний період і встановлюють за формулою: $m = 10K \times K_z (\sum E_0 - \sum O)$, де K – експериментальний коефіцієнт пропорційності (0,5-1,2); K_z – коефіцієнт зволоження при мікрозрошенні (0,1-0,5). Такі технологічні показники є основою алгоритму управління водним режимом ґрунту в садах персика та яблуні.

Найбільш ефективним виявився режим зрошення, який визначався розрахунковим методом: при 100% від балансу між випаровуваністю (Е) і кількістю опадів (О) у насадженнях персика і за 90% (Е – О) в яблуневих, а також гравіметричним методом: РВПГ 70% НВ в шарі ґрунту 0,6 м в садах персика і 80% НВ у горизонті ґрунту 0,4 м в насадженнях яблуні.

Крім того, результати досліджень останніх років щодо використання природних матеріалів для мульчування пристовбурних смуг в інтенсивних насадженнях черешні в умовах чорнозему південного легкосуглинкового, проведені Малюк Т.В. та Пчолкіною Н.Г., свідчать, що поєднання краплинного зрошення за РВПГ 70 % НВ та мульчування сприяло пом'якшенню гідротермічних умов ґрунту відносно чорного пару, зменшенню кількості поливів, збільшенню між поливного періоду за економії поливної води до 46 %.

Таким чином, застосування ресурсозберігаючих режимів мікрозрошення для поливу плодкових дерев, визначених за розрахунковим методом, у поєднанні з різними видами матеріалів для мульчування, покращує водний режим ґрунтів та водночас забезпечує раціональне використання водних ресурсів.